6) Versuche über die Wirkungen des Baryts, Strontians, Chroms, Molybdäns, Wolframs, Tellurs, Titans, Osmiums, Platins, Iridiums, Rhodiums, Palladiums, Nickels, Kobalts, Urans, Ceriums, Eisens und Mangans auf den thierischen Organismus. Von *C. G. Gmelin*, Doctor der Medicin, Professor der Chemie an der Universität zu Tübingen. Tübingen in der H. Lauppschen Buchhandlung. 1824. gr. 8. S. 96. (Preis 12 ggr.)

(Ein wichtiger Beitrag zur Physiologie und Toxikologie in einer Reihe höchst interessanter an Hunden und Kaninchen angestellter Versuche über die Wirkungen der genannten Körper auf den thierischen Organismus. Wir können uns deshalb nicht enthalten, aus dem Schlusse dieser an Erfahrungen so reichen Abhandlung hier unseren Lesern einige Hauptmomente dieser Schrift mitzutheilen. Wollte man versuchen, die verschiedene Wirkung der Metalle auf den thierischen Körper mit anderen Verhältnissen und Beziehungen derselben zu parallelisiren, um daraus allenfalls für jene Wirkungen Gesetze ableiten zu können, so zeigt sich, daß rücksichtlich der electrochemischen Reihe der Metalle und ihrer physiologischen Wirkung sich durchaus keine Parallele ziehen läßt, und folglich chemische Aehnlichkeiten keine Aehnlichkeiten in der physiologischen Wirkung bedingen. Das unschädliche Wolfram steht neben dem Chrom, ja selbst dem Arsenik; das so wenig wirksame Rhodium zwischen dem giftigen Platin und Palladium; Strontiam und

Ba-

Baryt, die in ihrem chemiſchen Verhalten ſo ähnlich, ſind in ihren phyſiologiſchen Wirkungen ſo äußerſt verſchieden. Die Metalle laſſen ſich aber auch hinſichtlich ihrer Wirkungen mit einander vergleichen nach ihrem Verhalten zum Sauerſtoff, in Beziehung auf die ungleich große Kraft, mit welcher ſie denſelben gebunden halten. Hier ſcheint zu gelten, daß diejenigen Metalle, welche auf einem gewiſſen Oxydationsgrade die ganze Menge des Sauerſtoffs, welchen ſie enthalten, durch eine bedeutende Kraft mit ſich verbunden haben, nicht ſehr giftig ſind, wenn ſie vom Magen aus einwirken, wie die Cerium-, Eiſen-, Mangan-, Chromoxydulſalze und wolframſauren Salze zeigen; während die Platin-, Gold-, Queckſilberoxydſalze und chromſauren Salze ſtärker einwirken. Indeſſen iſt dieſes nicht allgemein gültig, indem die Barytſalze z. B. ſehr heftig einwirken, und man auch vom Arſenik nicht ſagen kann, daß der Sauerſtoff in ihm nur durch eine ſchwache Kraft gebunden ſey. Die Salze der edlen Metalle wirken in der Regel heftig auf dem thieriſchen Körper ein, beſonders wenn ſie in das Gefäßſyſtem injicirt werden, wie die Gold-, Silber-, Platin- und Palladiumſalze, aber vom Magen aus ſcheinen ſie oft blos als local corrodirende Mittel zu wirken und durch Zerſtörung des organiſchen Gewebes den Tod herbeizuführen. Bei den Salzen der edlen Metalle ſind folglich zweierlei Wirkungen, die *corroſive* und die *eigentlich giftige*, zu unterſcheiden. Daß, wie es ſchon bei dem Queckſilber hinläng-

länglich bekannt, die Wirkſamkeit der Metalle zu ihrem Oxydationsgrade in einem gewiſſen Verhältniß ſtehen könne, zeigt der Verf. auch an ſeinen Verſuchen mit dem chromſauren Kali und dem ſalzſauren Chromoxydul, wo die höhere Oxydationsſtuffe viel ſtärkere Einwirkungen hervorbrachte.

Die größeſten Verſchiedenheiten in der Wirkung der Metallgifte zeigen ſich ohne Zweifel, je nachdem das Gift an verſchiedenen Stellen des Körpers applicirt wird, deshalb iſt auch eine allgemeine Vergleichung zwiſchen den Wirkungen der Metalle nicht wohl möglich. Alle Metallſalze, welche vom Magen aus heftig wirken, wirken auch heftig vom Gefäßſyſtem aus; aber man kann nicht umgekehrt ſagen, daß die Metallſalze, welche vom Gefäßſyſtem aus heftig wirken, auch vom Magen aus ſich ſo verhalten. So wirken die Salze des Ceriums, des Urans, des Mangans vom Magen aus nicht bedeutend ein, während ſie vom Gefäßſyſtem aus ſehr ausgezeichnete Wirkungen äußern, und bei einer gewiſſen Doſis entweder plötzlich tödten oder doch ſchwere Zufälle herbeiführen, denen das Thier endlich unterliegt.

Eben ſo findet bei den Metallen, wenn man ſie in das Zellgewebe unter der Haut bringt, eine merkwürdige Verſchiedenheit ſtatt. Platin, Silber, Nickel, Kupfer, welche vom Magen und beſonders vom Gefäßſyſtem aus ſo ſtark einwirken, äußern, wenn ſie in das Zellgewebe gebracht werden, keine merkbare Wirkung, während auf

der

der andern Seite der Arſenik, Sublimat, das chromſaure Kali, der ſalzſaure Baryt und ſelbſt der Eiſenvitriol, den man ohne Nachtheil in ziemlich groſſer Menge in das Blut einſpritzen kann, von der Haut aus tödten.

Unſer ausgezeichnet beobachtende Freund ſchlieſst dieſe Schrift mit folgenden wichtigeren Reſultaten, welche ſich aus ſeinen zahlreichen Verſuchen ergeben haben:

1) Körper, welche in ihren chemiſchen Verhältniſſen nach einander ſehr verwandt ſind, können dennoch hinſichtlich ihrer Wirkungen auf den thieriſchen Körper äuſſerſt verſchieden ſeyn.

2) Unter den vielen Metallen, welche in das Gefäſſyſtem injicirt worden ſind, bewirken nur drei Coagulation des Blutes, nämlich ſalzſaurer Baryt (nach Orfila), ſalzſaures Uranoxyd und ſalzſaures Palladiumoxyd, welche drei Metalle ihren chemiſchen Verhältniſſen nach ſehr verſchieden ſind.

3) Das chromſaure Kali wirkt, wenn es in das Zellgewebe unter der Haut gebracht wird, auf das Bronchialſyſtem und veranlaſst vermehrte Secretion von Schleim, der ſich faſerſtoffartig verdichtet; auch eine Entzündung der Conjunctiva und eine Schleim-Secretion derſelben hervorbringt.

4) Das Osmiumoxyd erregt vom Magen aus ſchneller Brechen als irgend ein anderes Metall, und vom Gefäſſyſtem aus eine ſehr copioſe Ausſchwitzung einer ſerö-

ſen Flüſſigkeit aus den Lungen, wodurch eine Stockung in dem kleinen Kreislauf bewirkt wird.

5) Das ſchwefelſaure Mangan, in das Gefäßſyſtem injicirt, äußert eine auffallende Wirkung auf die Leber, eine Entzündung dieſes Organs und große Vermehrung der Gallenſecretion, wobei ſelbſt die größeren Gefäße gelb gefärbt werden.

Durch die genaue Beſchreibung, mit welcher der Verf. dieſe ſeine vielen mühſamen, und es iſt nicht zu läugnen, zum größeſten Theile höchſt unangenehmen Verſuche dargeſtellt hat, iſt dieſe Schrift zugleich ein höchſt ſchätzbarer Leitfaden bei ähnlichen Verſuchen, außer dem großen Verdienſte, daß ſie mit wichtigen Erfahrungen das Gebiet des Arztes, des Phyſiologen und des Chemikers bereichert. Herr Robinet hat auch im Journal de chimie médicale, de pharmacie et de toxicologie, Paris I T. 1825, von dieſer Schrift eine franzöſiſche Ueberſetzung geliefert.)

7) Die Agriculturchemie des Grafen Chaptal, Pairs von Frankreich u. ſ. w. Mit Zuſätzen und Anmerkungen überſetzt durch Dr. Eiſenbach, Privatdozenten in Tübingen, und mit einem Anhange verſehen von Dr. G. Schübler, Profeſſor in Tübingen. Stuttgart in der Meßlerſchen Buchhandlung. gr. 8. Erſter Band 1824 S. XLIV und 206. Zweiter Band S. 378. (Preis 2 Rthl. 8 ggr.)

(Der